

**BEGRÜNDUNG ZUM VORHABEN- UND
ERSCHLIESSUNGSPLAN 02
"SEEPARK RESIDENZ"
RÜGEN / TRENT
TEIL II
GRÜNORDNUNGSPLAN**

Verfasser: **BENDFELDT + PARTNER**
Freie LandschaftsArchitekten BDLA
Wismarsche Straße 227

19053 Schwerin

Bearbeitung: Dipl.-Ing.(FH) Jens Bendfeldt
Dipl.-Ing.(FH) V.v. Bechtolsheim

INHALTSVERZEICHNIS

1.....	Anlaß und Aufgabe der Planung	2
2.....	Bestandsaufnahme und Bewertung	2
2.1.....	Naturräumliche Gliederung	2
2.2.....	Abiotische Standortfaktoren	2
2.2.1.....	Relief	3
2.2.2.....	Geologie	3
2.2.3.....	Bodenverhältnisse	3
2.2.4.....	Hydrologie	3
2.2.5.....	Klima	4
2.2.6.....	Landschaftsnutzung	4
2.3.....	Biotische Standortfaktoren	4
2.3.1.....	Vegetation	4
2.3.1.1.....	Bestand	4
2.3.1.2.....	Potentielle natürliche Vegetation	4
2.3.1.3.....	Vegetationsbestand	5
2.3.1.4.....	Bewertung	5
2.3.1.5.....	An das Planungsgebiet angrenzende Nutzungen	5
2.3.1.6.....	Bewertung	6
2.3.2.....	Fauna	7
2.3.3.....	Landschaftsbild	7
3.....	Ermitteln und Bewerten der Eingriffe	7
3.1.....	Eingriffe in abiotische Standortfaktoren	8
3.2.....	Eingriffe in biotische Standortfaktoren	9
3.3.....	Eingriffsminimierung	9
4.....	Ausgleichsmaßnahmen	10
4.1.....	Ökologische Maßnahmen	10
4.2.....	Grünplanerische Maßnahmen	14
4.3.....	Festsetzungen durch Planzeichen	15
4.4.....	Festsetzungen durch Text	15
4.5.....	Ökologische Bilanz	19
4.5.1.....	Anmerkung zur Ökologischen Bilanzierung	20
5.....	Zusammenfassung	21
6.....	Anhang	21
7.....	Literatur	22

1. Anlaß und Aufgabe der Planung

Der vorliegende Grünordnungsplan ist integrativer Bestandteil des Vorhabens - und Erschließungsplanes Nr. 02.

Der Grünordnungsplan hat einerseits die Aufgabe, die Eingriffe in Natur und Landschaft zu minimieren, andererseits sollen die zum Ausgleich erforderlichen Maßnahmen gemäß § 9 Abs. 3 LpflegG. in Text und Karte dargestellt werden (Ausgleichsgebot).

Das Planungsgebiet liegt im nordwestlichen Bereich des geplanten Landschaftsschutzgebietes "Pommersche Boddenküste". Im Zuge des geplanten Neubaus erfolgen gravierende Eingriffe in den Naturhaushalt und in das Landschaftsbild.

2. Bestandsaufnahme und Bewertung

2.1 Naturräumliche Gliederung

Das Planungsgebiet liegt im Nord-Westen der Insel Rügen, westlich des Ortes Vaschvitz am Nordufer des Rassower Sturms. Es befindet sich naturräumlich gesehen im östlichen Teil der Nordmecklenburgischen Boddenlandschaft, die wiederum der Großlandschaft "Küstengebiet" zugeordnet wird.

Nach Eiermann ist das Gebiet um Trent und Vaschvitz dem "Nordostmecklenburgisch-westrügensch-n Plattenland mit Plateau-Rücken und Niederungen in Tälern wechselnder Richtungen" zuzuordnen.

Der nördlich des Planungsgebietes gelegene Küstenstreifen bildet einen Teil des "Nord- und Ostrügensch-n Platten- und Hügellandes mit den Beckenniederungen der Nordrügensch-n Boddenkette." (1)

Boddenlandschaften bilden eine der letzten naturnahen Landschaftsräume Mitteleuropas. Sie entstehen durch das Zusammenwachsen eiszeitlicher Inselkerne zu lagunenartigen flachen, von der Ostsee getrennten Buchten.

Der Landschaftsraum ist durch das Wechselspiel von freien, windoffenen und kleinräumigen Strukturen geprägt.

2.2 Abiotische Standortfaktoren

Zu den abiotischen Standortfaktoren im Planungsgebiet lassen sich fassend folgende Kurzaussagen treffen

2.2.1 Relief

Das Gelände erstreckt sich von Süden bis zur Küste fast eben. Ein flaches, inzwischen inaktives Kliff von ca. 4 m Höhe bildet die Uferkante.

2.2.2 Geologie

Aufgrund des Küsteneinflusses unterliegt die Boddenlandschaft Landabtragungs- und Landneubildungsprozessen sowie Veränderungen von Relief und Oberflächenstrukturen. Das Untersuchungsgebiet wird durch eine Geschiebemergelplatte geprägt.

2.2.3 Bodenverhältnisse

Das Oberflächensubstrat setzt sich überwiegend aus Geschiebelehm und Mergel zusammen. An der Boddenküste sind vor allem überschlickte oder durch Übertorfung veränderte Substrate anzufinden.

"Typisch für die ebenen bzw. flachwelligen Grundmoränenplatten, wie sie im Planungsraum zu finden sind ist, daß auf den hier dominierenden zeitweise oder ständig nassen Lehmen und Tieflehmen vor allem Tonverlagerung und Staunässe auftreten, die zur Bildung von Parabraunerden, Fahlerden, Braunstaugleyen und Staugleyen führt. Treten dagegen Sande auf, führen Verbraunung und in Tieflagen Grundvernässung zur Bildung von Braun-gleyen".(2)

Aus dem im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UvU) erstellten Bodengutachten geht hervor, daß der Bodenaufbau nicht homogen ist. In dem nachweislich lehmigen Boden lassen sich fein bis mittelsandige Schluff-einlagerungen finden.

Die bindigen bis staunassen Böden reagieren im allgemeinen gegenüber Schadstoffanreicherungen sowie Verdichtungen hochempfindlich.

2.2.4 Hydrologie

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzung und Schadstoffeinträgen ist als mittel bis hoch einzustufen. Die Grundwasser-neubildungsrate ist gering (Vgl. auch Bodengutachten der UvU). Das Grundwasser wird derzeit besonders durch die landwirtschaftliche Nutzung belastet. Die umliegenden Oberflächengewässer (Bodden) sind meso - bis eutroph.

Der nordwestliche Teil des Planungsgebietes liegt im Einzugsgebiet des Bodden.

2.2.5 Klima

Die Jahres-Niederschlagsmenge liegt in dem Untersuchungsgebiet bei 560 - 580 mm. Diese gilt als sehr gering. Das Gelände ist besonders Einflüssen des Westwindgürtels ausgesetzt. Besonders in den Herbst- und Wintermonaten treten hohe Windhäufigkeiten und -stärken auf.

Rügen ist, bedingt durch seine exponierte Lage maritim geprägt. Dies bedeutet, daß gedämpfte Temperaturen (kühle Sommer, milde Winter) vorherrschen.

Das Planungsgebiet selbst weist durch ausgeprägte Windströmungen, durch die ebene, unbebaute Landschaft und die ackerbauliche Nutzung ein hohes bioklimatisches Potential (Luftaustausch) auf.

2.2.6 Landschaftsnutzung

Großflächige, ausgeräumte Ackerflächen dominieren das Landschaftsbild. Neben intensivem Getreideanbau sind einige Flächen "offen gelassen", auf denen sich vor allem die Nährstoffzeigerpflanze *Tripleurosperum maritimum* entwickeln konnte.

2.3 Biotische Standortfaktoren

Als biotische Standortfaktoren werden die belebten Faktoren Vegetation und Fauna bezeichnet.

2.3.1 Vegetation

2.3.1.1. Bestand

Zur Untersuchung der Vegetationsbestandes wurde eine Gehölzkartierung durchgeführt. Die Besichtigung des Untersuchungsgebietes erfolgte am 22. März 1994.

Aufgrund des jahreszeitlich frühen Erhebungszeitpunktes wurden die Aussagen zur Kraut- und Grasflur dem im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UvU) erstellten Gutachten zur floristischen Bestandserfassung übernommen.

2.3.1.2. Potentielle natürliche Vegetation

Als potentielle natürliche Vegetation wird der Vegetationstyp bezeichnet, der sich bei Wegfall des menschlichen Einflusses aufgrund des Wirkungsgefüges von Boden, Klima und Geländegestalt ausbilden würde.

Im Untersuchungsgebiet wäre dies ein Traubeneichen-*Quercus petraea*-Wald.

Lange, Jeschke und Knapp differenzieren noch stärker. Auf Grund von Pollenuntersuchungen kommen sie zu dem Schluß, daß sich auf den Grundmoränen Hasel-Linden-Ulmen-Eichenwälder entwickelten, während auf staunassen Böden Ulmen-Eschen-Buchen-Eichenwälder entstanden. (3)

2.3.1.3. Vegetationsbestand

- Ackerflächen

Die über lange Zeit genutzten Äcker weisen eine hohe Bodenfruchtbarkeit auf. (Bodenwertzahl um 50). Sie werden überwiegend von Ubiquisten besiedelt. Bedingt durch die intensive Nutzung ist von einer mittleren bis hohen Belastung der Böden mit Stickstoff und Phosphor sowie Pestiziden auszugehen.

- Wegerand

Entlang des Wegerandes lassen sich besonders Arten der Flutrasengesellschaften (z.B. *Agrostis stolonifera*, *Trifolium repens*) und der Grünlandgesellschaft nachweisen (z.B. *Taraxacum officinale*, *Urtica dioica*, *Plantago major*)

- Einzelbäume, Baumgruppen

Einzelbäume und Baumgruppen befinden sich ausschließlich außerhalb des Planungsgebietes.

2.3.1.4. Bewertung

Die sich im unmittelbaren Planungsgebiet befindlichen Vegetationsstrukturen weisen nur einen geringfügigen (intensive Ackernutzung) bis mittleren (junge Ackerbrache, Wegerand) ökologischen Wert auf. Es kommen ausschließlich flächig wirksame Vegetationsstrukturen vor. Raumbildende Bäume, Sträucher und Hecken fehlen.

2.3.1.5. An das Planungsgebiet angrenzende Nutzungen:

Nördlich an das Planungsgebiet grenzt eine wärmeliebende Strauchgesellschaft an, die sich entlang des Kliffs erstreckt. Die überwiegend aus den Arten *Hippophae rhamnoides* und *Prunus avium* bestehende Hecke stellt neben ihrer Windschutzfunktion vor allem einen Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten dar.

Westlich schließt sich ein Feuchtgebiet mit einem flachem Versumpfungsmoor, einem Erlen-Eschen-Bruchwald, einer Salzwiese und ein mit Schilf (*Phragmites australis*) zugewachsener Graben an.

Die Biotopstrukturen weisen eine hohes Vorkommen an gefährdeten Pflanzenarten auf. Besonders hervorzuheben ist der Standort

amplitude aufweisen, sind auf diese spezifischen, urwüchsigen Lebensräume angewiesen.

Südlich grenzen weitgehend ausgeräumte Ackerflächen an.

Östlich des Planungsgebietes befindet sich eine Gartenkolonie mit Kleingärten sowie eine alte Gutshofanlage mit einem Park und Resten einer Streuobstwiese. Prägendes Vegetationselement ist der mächtige, artenreiche Baumbestand.

2.3.1.6. Bewertung

In unmittelbarer Nähe des Planungsgebietes befinden sich einige sehr wertvolle Biotope, die unbedingt zu erhalten sind.

Besonders das Feuchtgebiet stellt einen Biototyp dar, der hochempfindlich gegenüber Beeinträchtigungen oder Veränderungen ist.

2.3.2. Fauna

Faunistische Erhebungen wurden ebenfalls im Rahmen der UvU durchgeführt. Um die Bedeutung der Landschaft für die Fauna charakterisieren zu können wurde das Vorkommen (Artenzusammensetzung, Häufigkeit) von Insekten (als Indikator wurde der Laufkäfer ausgewählt), Kriechtieren und Vögeln gutachterlich untersucht. Aus diesem Grund wird auf eine weitere Bestandsaufnahme verzichtet.

Aus den Gutachten ergeben sich folgende Aussagen:

Ähnlich wie bei der Flora lassen sich im eigentlichen Planungsgebiet, daß im wesentlichen nur aus Ackerland besteht, aus der Gruppe der Insekten und Kriechtiere Ubiquisten (allgemein verbreitete Arten) in großer Individuenzahl nachweisen. In den naturnahen angrenzenden Strukturen befinden sich hingegen zahlreiche stenöke (auf spezielle Lebensräume angewiesene) Arten. Besonders die Randbereiche des Feuchtgebietes bilden wichtige Rückzugs- und Überwinterungsbereiche, da von hier aus auch im Frühjahr die Neubesiedlung beginnt.

Etwas anders verhält es sich bei den Vögeln, die sich als eine Artengruppe mit großem Habitatsradius durch hohe Mobilität auszeichnen. Besonders die ansonsten ökologisch weniger hoch einzustufenden Äcker stellen eine wichtige Nahrungsgrundlage für Vögel dar. Zudem nimmt Westrügen für Zugvögel als Ruhe- und Nahrungsgebiet einen hohen Stellenwert ein.

2.3.3. Landschaftsbild

Die an das Planungsgebiet angrenzende Landschaft wird durch die offenen, weiten Ackerflächen sowie durch die kleinteiligen Räume der Boddenküste geprägt (Kliff, Röhrriecht, Flachwasserbereiche, Buchten).

Weiter nordöstlich schließt sich der Nationalpark "Vorpommersche Boddenlandschaft" mit seinen zahlreichen Windwatts, Schaaren und großen Flachwasserzonen an. Oftmals bilden Alleen die optischen Verbindungslinien zwischen den verstreut liegenden Siedlungen.

3. Ermitteln und Bewerten der Eingriffe

Gemäß §1 Abs.1.NatG Mecklenburg-Vorpommern sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können, als Eingriff im Sinne des Gesetzes zu werten. Versiegelungen durch Gebäude, Stellplatzflächen und Zufahrten am Wasser

offenen Flächen, sowie das Entfernen von Vegetationsstrukturen gelten als Eingriffe.

Entsprechend § 8 a in Verbindung mit § 8 Abs.2 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz gelten dabei folgende Gebote:

- das Vermeidungsgebot in Hinblick auf Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.
- das Minimierungsgebot, bei Eingriffen die unvermeidbaren Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten.
- das Ausgleichsgebot bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.
- das Abwägungsgebot bei unvermeidbaren und nicht ausgleichbaren vorrangigen Eingriffen gegenüber den Belangen von Naturschutz und der Landespflege.
- das Ersatzgebot bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen.

Ziel der nachfolgenden Planungsaussagen muß es sein, die mit den vorgenannten Eingriffen verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des Minimierungsgebotes weiter zu reduzieren und die unvermeidbaren Beeinträchtigungen auszugleichen bzw. zu ersetzen.

3.1 Eingriffe in abiotische Standortfaktoren

Auf die abiotischen Standortfaktoren hat die Bebauung verschiedene Auswirkungen. Sie werden im folgenden anhand der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft erörtert aufgezeigt.

Boden

Bebauungen führen in der Regel zu Flächenversiegelungen. Das hat u.a. eine Reduktion der Grundwasserneubildung, den Stop der Bodenentwicklung und die Vernichtung von Biozönosen zur Folge. Im Planungsgebiet finden Bodenversiegelungen durch die Anlage von Gebäuden und Verkehrswegen statt. Sie bewirken eine Minderung der Oberflächenversickerung

Wasser

Durch die geplante Flächenversiegelung wird die Oberflächenversickerung herabgesetzt. Die Wasserhalte- und Pufferfunktion des Bodens wird stark verringert. Der oberirdische Wasserabfluß wird beschleunigt und muß künstlich reguliert werden. Anfallendes Niederschlagswasser von Dachflächen sollte deshalb großflächig versickert werden (z.B. mittels Regenrückhaltebecken, Versickerungsgräben und-mulden).

Klima, Luft

Die ursprünglich hohe bioklimatische Potential wird durch die Bebauung verringert. Durch die offene, niedrige Bauweise kann aber immer noch von einer guten Durchlüftung ausgegangen werden. Die stärksten Veränderungen vollziehen sich auf kleinklimatischer Ebene. Im Bereich der versiegelten Flächen ist das Kleinklima im allgemeinen trockener und heißer als auf unversiegelten Flächen.

3.2 Eingriffe in biotische Standortfaktoren

Das Ackerland und die Ackerbrache werden durch den Eingriff in Anspruch genommen und dieses wirkt sich negativ auf den Naturhaushalt aus. Mit der Vernichtung der landwirtschaftlichen Flächen sind zwangsläufig Störungen in Habitate der Fauna verbunden. Besonders Vögeln wird eine wichtige Nahrungsquelle entzogen (siehe Kap. 2.3.2).

Von den Eingriffen sind besonders die hochwertigen Biotopstrukturen, die an das Planungsgebiet angrenzen betroffen. Zur Minderung der Beeinträchtigung ist besonders das Feuchtgebiet großräumig abzupuffern.

3.3 Eingriffsminimierung

Durch die Anlage einer naturnahen Wasserfläche kann das Regenwasser von den Dachflächen in den Teich eingeleitet werden. Dies bewirkt eine Verbesserung des Kleinklimas (Erhöhung der Luftfeuchte, Absenkungen der Temperatur). Die Neuschaffung von Gehölzbeständen trägt ebenfalls zur Milderung der Beeinträchtigungen auf das Lokalklima bei.

Ein wesentlicher Aspekt der Eingriffsminimierung von Nutzungsänderungen, die durch anthropogene Umlagerungsprozesse gekennzeichnet sind, ist die boden- und wasserhaushaltsschonende Durchführung der Maßnahmen.

Dazu zählen u.a.:

- kleinflächiger Baubetrieb
- Abtrag (wo unvermeidbar) und Zwischenlagerung des Oberbodens
- Vermeidung flächendeckender Verdichtung
- möglichst geringe Versiegelung
- standortgerechte Wiederaufbringung des Oberbodens
- Versickerung von Dachflächenwasser

4. Ausgleichsmaßnahmen

4.1 Ökologische Maßnahmen

Unter "ökologischen Maßnahmen" werden diejenigen Maßnahmen verstanden, die zu einer deutlichen ökologischen Aufwertung gegenüber der jetzigen Situation führen.

Extensive Grünfläche

Eine extensive Magerrasenfläche durchsetzt mit Hecken, Baum- und Strauchgruppen bildet den Übergang vom bebautem Raum zur Landschaft. Die Grünfläche "dringt" förmlich netzartig zwischen den einzelnen Landhäuserbereichen bis zum alten Ortskern Vaschwitz vor. Ziel ist es, das Vorhaben harmonisch in die Landschaft einzufügen aber auch den Ortsrand zur freien Landschaft sowie zum Rassower Strom hin offen zu gestalten.

Die Landschaft um Vaschwitz zeichnet sich durch Weiträumigkeit aus. Um diesen Charakter zu bewahren, werden Baum- und Strauchgruppen sowie Hecken nur locker "eingestreut". Eine Riegelwirkung wird somit vermieden. Entlang des Grabens sind vor allem pumpende Gehölze (z.B. *Salix alba*, *Salix caprea*, *Salix fragilis*, *Alnus glutinosa*) zu pflanzen.

Magerrasengesellschaften stellen eine der artenreichsten Biotope innerhalb der Kulturlandschaft dar. Sie weisen ein hohes Pflanzen- und Tierartenvorkommen auf und bilden besonders für licht- und wärmeliebende Pflanzen einen wichtigen Lebensraum. Hecken bewirken eine Verbesserung des Kleinklimas und des Wasserhaushaltes. Durch ihre Struktur und die große Kontaktzone zur Umgebung können sich in Hecken eigenständige, artenreiche Biozönosen bilden. Hecken tragen außerdem durch ihren hohen Grenzlinieneffekt wesentlich zur Raumbildung bei.

Pflegehinweise

- Mahd der Magerrasenfläche im Frühsommer und Herbst. Das Mähgut ist zur Aushagerung abzuräumen.
- Alle 10 Jahre sind die Hecken abschnittsweise auf den Stock zu setzen (Verjüngung). Einige wenige Gehölze sind als "Überhalter" zu erhalten.

Feuchtzonen, Kleingewässer

An den Rassower Strom schließt sich im Westen eine Ackerbrache an, (Gewässerschutzfläche) die durch leichte Bodenmodellierungen in eine Sukzessionsfläche mit Kleingewässern und Feuchtzonen umgewandelt wird. Durch diesen Biotoptyp wird die Ansiedlung, Entwicklung und Erhaltung spezieller charakteristischer wassergebundener Flora und Fauna ermöglicht. Besonders Libellen, Lurche, Kriechtiere und Wasserflöhe finden hier einen neuen Lebensraum.

Maßnahmen

Die zeitweise austrocknenden Kleingewässer und Rinnen sind mit ausgeprägten Flachwasserzonen von 5 bis 30 cm Tiefe sowie buchten- und inselreichen Uferlinien auszustatten, um eine Verlängerung der Übergangszone vom Land zum Wasser zu ermöglichen.

Der Wechsel von steinigen, sandigen und schlammigen Zonen ist anzustreben.

Geländeausformung:

- Schaffung von Kleingewässern mit Flächengrößen von 10 bis 100 qm und mit Wassertiefen von 10-60 cm, stellenweise bis zu 1m und mehr, um eisfreie Überwinterungsmöglichkeiten und Rückzugsbereiche bei Trockenheit zu gewährleisten.
- Anlage von Wasserrinnen (Mindestlänge 1 m, Mindestbreite 30 cm, mittlere Wassertiefe 10-20 cm), die zum Teil miteinander verbunden sind um eine vollständige Austrocknung zu vermeiden.

Pflegehinweise

- Der Gehölzanflug ist unter 20% der Biotopfläche zu halten.
- Bei Verlandung ist die Unterwasservegetation im Zeitraum von Ende September bis Anfang November mechanisch zu entfernen.

Der Gehölzbewuchs sollte, um eine starke Verschattung und den damit verbundenen Licht- und Wärmeverlust zu vermeiden, ausschließlich am Nordrand angesiedelt werden. Angestrebt werden sollte weniger eine dichte Baumhecke als ein lockerer Baumbewuchs.

Die Sukzessionsfläche wird sich "selbst überlassen". Die Fläche wird dadurch verschiedene Sukzessionsstadien durchlaufen. Angestrebt wird die Entstehung einer Gras- und Krautflur. Aus floristischer Sicht bildet die Sukzessionsfläche vor allem für Insekten, wie Heuschrecken und Schmetterlingen Entwicklungsraum.

Zudem erfüllt die Fläche ein wichtiges Bindeglied im neugeschaffenen Biotopsystem Feuchtzone, landschaftstypische Gehölze und Magerrasenfläche.

Ergänzend schlagen wir nach Absprache mit Herrn Dost vor, am Kliff 25 Erdhöhlen zu bauen. Die Höhlen dienen Brandgänsen im Frühjahr als Brutstätte. Lurche und Kriechtiere nutzen die Erdhöhlen als Winterquartier.

Landschaftstypische Gehölzstrukturen

Zwischen dem Feuchtbiotop, das direkt an das Planungsgebiet angrenzt und der landwirtschaftlicher Fläche entsteht eine ca. 50m breite Biotopfläche die sich aus wärmeliebenden Strauchgruppen, Baumgruppen und Feldgehölzen zusammensetzt.

Ziel ist die Vernetzung dieser verschiedenen Vegetationselemente, um eine Abschirmung des Feuchtgebietes zu gewährleisten.

In Grabennähe sind in erster Linie "pumpende Gehölze" wie *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Salix caprea*, *Salix viminalis* und *Frangula alnus* zu verwenden.

Durch die Pflanzung von unterschiedlich hoch wachsenden Gehölzen, dem Vorlagern eines breiten Krautsaums, dem Abwechseln von dichten und lockeren gepflanzten Abschnitten wird eine große Vielfalt an Teil- und Kleinlebensräumen ermöglicht. Besonders für Vögel bietet diese Biotopfläche eine vielfältige Niststätte und Nahrungsquelle.

Holunder bieten Nahrung für Rotkehlchen, Drosseln und Grasmückenarten.

Von Sanddorn und Weissdorn ernähren sich vorallem durchziehende und überwinternde Wacholderdrosseln. Wildrosen sind idealer Lebensraum für den Neuntöter.

Pflegehinweise

- schnellwachsende Pioniergehölze (Anteil an der Gesamtpflanzung 20 - 25%) bilden zunächst das Gerüst der Pflanzung (Ammengehölze), werden aber sukzessiv entfernt, um den langsamer wachsenden und langlebigeren Hartholzarten die gewünschte Entwicklung zu ermöglichen.

- Die Pflanzungen sind mit einem Wildschutzzaun zu schützen.
- Der Krautsaum ist abschnittsweise im Abstand von 3-5 Jahren zu mähen.

Streuobstwiese

Streuobstwiesen stellen ein besonders charakteristisches und ökologisch wertvolles Kulturbiotop dar. Neben Vögeln finden hier vor allem Kleinsäuger, Schmetterlinge, zahlreiche Käfer- und Ameisenarten (besonders im toten Holz) einen Lebensraum. Verwendet werden sollten nur starkwüchsige Hochstämme robuster ortstypischer Sorten in einem Abstand von ca. 8 - 12 Metern. Die Wiese ist extensiv zu pflegen. (Mahd 2 x pro Jahr, nach dem Aussamen der Bäume und kurz vor der Obsternte)

Pflegehinweise

- Anfallendes Alt-, Totholz sowie Wurzelstöcke sind auf der Wiese zu belassen.
- Auf Düngung ist vollständig zu verzichten.

Regenrückhaltebecken

Die Regenrückhaltebecken sind in naturnaher Bauweise als Erdbecken anzulegen, um nicht wie ein "Fremdkörper" in der extensiven Grünfläche zu liegen. Die Böschung ist so zu gestalten, daß flachere und steilere Uferbereiche sich abwechseln. Standortgerechte, heimische Wasser- und Wasserrandstauden begrünen die Regenrückhaltebecken. Entsprechend dem wechselfeuchten Standort sollten in erster Linie pumpende Gehölze, die den Wasserabfluß verzögern und reduzieren verwendet werden.

Landwirtschaftliche Fläche

Starker Düngemittel- und Pestizideinsatz bewirkt zwar durch die Ausschaltung der Konkurrenz eine hohe Ertragsleistung aber auch eine Verarmung der Begleitflora und -fauna, eine Steigerung der Bodenerosion (insbesondere bei Maisanbau und Hackfrucht) und eine Belastung von Grenzbiotopen und Grundwasser. Die Verwendung von Dünge- und Spritzmitteln ist deshalb zu minimieren. Langfristig sollte ein vollständiger Verzicht erfolgen. Weiterhin sollte gemeinsam mit der Naturparkleitung ein Nutzungskonzept, daß bewußt eine unvollständige Ernte der Futterkulturen beinhaltet erarbeitet werden. Die landwirtschaftliche Fläche kann dadurch zu einer Rast und Nahrungsquelle der Avifauna werden.

Die landschaftstypischen Gehölzstrukturen und die landwirtschaftliche Fläche bilden eine wichtige Pufferzone zwischen dem Baugebiet und Bauvorhaben.

Eine extensive Grünfläche wiederum bildet den Übergang zwischen den intensiven Wohnbereichen und den Ausgleichsflächen. Es entsteht ein vielfältiger Pufferbereich von über 150 m Breite, der in seiner ökologischen Wertigkeit zum Feuchtgebiet hin zunimmt.

Zum Bauantrag sind für die Flächen zum Schutz , zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft detaillierte Bepflanzungspläne mit Pflegeangaben einzureichen.

4.2 Grünplanerische Maßnahmen

Als grünplanerische Maßnahmen sind in erster Linie gestalterische Maßnahmen zu betrachten, die einen Ausgleich für Eingriffe in das Landschaftsbild darstellen.

Anger

Der Dorfanger bildet den "grünen" Mittelpunkt der einzelnen Landhäuserbereiche. Er besteht aus einem Teich umstellt von Kopfweiden, oder einer Grünfläche mit lockeren standortgerechten, heimischen Gehölzgruppen.

Baumreihe/Allee

Sowohl zur Verknüpfung der Vegetationselemente als auch zur Schaffung einer optischen und ästhetischen "Leitlinie" werden entlang der Haupteinschließung und den wichtigsten Rad- und Fußwegen Bäume I. (Baumhöhe: > 15 m) und II. Ordnung (12/15 - 20 m) gepflanzt.

Einfriedungen

Als Abgrenzung zur Straße sind freiwachsende oder geschnittene Laubgehölzhecken anzupflanzen. Sie tragen zur Aufwertung des Siedlungsbereiches bei. Dem Wunsch nach privaterer Atmosphäre innerhalb des Grundstückes kann durch "blickdichte" Abgrenzung Rechnung getragen werden.

Begrünung der Stellplätze

Um eine Einbindung der Parkplätze in die Landschaft zu erreichen und einen ausreichenden Schutz gegenüber Aufheizung (Beschattung durch Baumkronen) zu erwirken, muß nach mindestens jedem fünften Stellplatz ein heimischer Baum gepflanzt werden. Um eine Reduzierung der versiegelten Flächen zu gewährleisten, sind die Stellplätze mit wasserundurchlässigem Material zu gestalten.

(Pflanzgröße: Hochstamm, 3 x verpflanzt mit durchgehendem Leittrieb, aus extra weitem Stand, m.B., Stammumfang 16 - 18 cm.)

Schutzpflanzungen

Die Schutzpflanzungen trennen die unterschiedlichen Nutzungsbereiche Wohnen, Freizeit und Erholung voneinander.

Schutzpflanzungen entlang der Grundstücksgrenze des Sportzentrums schirmen vor allem die Außenspielfläche optisch ab. Die Lärmbelastung kann durch dichte Pflanzung von Sträuchern und Bäumen reduziert werden.

Die Schutzpflanzungen am Gesundheitszentrum hingegen sollen neben ihrer Raumbildungsfunktion, eine blickdichte Abschirmung (Vermeidung von unerwünschten Einblicken) ermöglichen.

Die Eingrünung des Planungsgebietes (extensive Grünfläche) sowie die Pflanzung von Bäumen im Straßenraum sollte soweit wie möglich bereits vor der Erstellung des Vorhabens vorgenommen werden.

4.3 Festsetzungen durch Planzeichen

Vgl. Karte

4.4 Festsetzungen durch Text

1. Pflanzungen sind mit folgenden Bäumen und Sträuchern durchzuführen:

1.1 Für Baumpflanzungen sind standortgerechte, heimische Laubgehölze zu verwenden.

<i>Quercus petraea</i>	- Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	- Stiel-Eiche
<i>Acer platanoides</i>	- Spitz-Ahorn
<i>Salix alba</i>	- Sal-Weide
<i>Alnus glutinosa</i>	- Schwarz-Erle
<i>Fraxinus excelsior</i>	- Esche
<i>Ulmus glabra</i>	- Ulme

1.2 Für Kleinbaumpflanzungen sind standortgerechte heimische Laubgehölze oder Obstgehölze (Wildform oder Sorten) zu verwenden.

<i>Sorbus aria</i>	- Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	- Eberesche
<i>Acer campestre</i>	- Feld-Ahorn
<i>Malus domestica</i>	- Apfel
<i>Pyrus communis</i>	- Birne
<i>Prunus avium</i>	- Kirsche

- 1.3 Für Strauchpflanzungen sind standortgerechte heimische Laubgehölze zu verwenden.

<i>Cornus sanguinea</i>	- Roter Hartriegel
<i>Rosa canina</i>	- Hunds-Rose
<i>Crataegus monogyna</i>	- Weissdorn
<i>Carpinus betulus</i>	- Hainbuche
<i>Prunus padus</i>	- Trauben-Kirsche
<i>Hippophae rhamn.</i>	- Sanddorn
<i>Corylus avellana</i>	- Haselnuss
<i>Sambucus nigra</i>	- Holunder
<i>Prunus spinosa</i>	- Schlehe

- 1.4 Entlang der Haupteinfahrt ist *Betula pendula* zu verwenden.
Entlang des Feldweges ist eine Obstbaumallee zu pflanzen.
Eine Verschiebung der Hochstämme ist bis zu 3m zulässig.

- 1.5 Pflanzgrößen

Einzelbäume: Hochstamm, 3 x verpflanzt mit durchgehendem Leittrieb, aus extra weitem Stand, m.B., Stammumfang 16-18 cm.

Sträucher: 2 x verpflanzt, o.B., Höhe 60 - 100 cm.

Obstgehölze: Hochstamm, Stammhöhe 160 -180 cm.

2. Grünflächen

- 2.1 Nicht überbaubare Flächen der bebauten Grundstücke müssen als Grünfläche angelegt und unterhalten werden.
- 2.2 Bei allen Pflanzungen ist ein dörflicher, naturbetonter Charakter anzustreben. Pflegeintensive, "saubere" Pflanzbeete mit städtisch wirkenden Ziersträuchern und Koniferen sind zu vermeiden.
- 2.3 Im Bereich der Landhäuser sind auf jedem Grundstück mind. 3 Laubbäume aus Punkt 1.1 und 1.2 zu pflanzen.
- 2.4 Im Bereich des Sport- und Gesundheitszentrums ist pro 200 qm Grünfläche ein Baum aus Punkt 1.1 oder 1.2 zu pflanzen.

- 2.5 Die extensiven Grünflächen sind als Wiese mit lockeren Baum- und Strauchgruppen anzulegen. (Mahd 2 x pro Jahr im Frühsommer und Herbst, das Mähgut ist zur Aushagerung abzuräumen.)
Der Richtwert für die Anzahl neu zu pflanzender Gehölze beträgt:
1 Baum oder 10 Sträucher auf 200 qm. Es sind ausschließlich die in Punkt 1.1 bis 1.3 angegebenen Laubgehölzarten zu verwenden.
Wege innerhalb der Grünflächen sind mit wassergebundenen Belägen auf entsprechendem Unterbau auszubilden.
- 2.6 Einfriedungen aus Naturholz oder weißen Mauern als Abgrenzung zur Straße sind mit Sträuchern und Bäumen zu hinterpflanzen.
Mindestbreite des Pflanzstreifens: 3 m.
An den seitlichen und rückseitigen Grenzen können als blickdichter Sichtschutz freiwachsende oder geschnittene Laubgehölzhecken gepflanzt werden.
- Für geschnittene Hecken dürfen nur folgende Arten verwendet werden:
- | | |
|---------------------------|-----------------|
| <i>Acer campestre</i> | - Feld-Ahorn |
| <i>Cornus mas</i> | - Kornelkirsche |
| <i>Carpinus betulus</i> | - Hainbuche |
| <i>Ligustrum vulgare</i> | - Liguster |
| <i>Fagus silvatica</i> | - Rot-Buche |
| <i>Crataegus monogyna</i> | - Weissdorn |
- 2.7 Die Anwendung von chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln sowie von Tausalzen oder tausalzhaltigen Mitteln ist unzulässig.
- 2.8 Im Bereich der Landhäuser weiten Anger den Straßenraum auf. Die Anger sind als Grünfläche mit Gehölzen (Landhäuser an den Feldern) bzw. als "Dorfteich" mit Kopfweiden (Landhäuser am Ufer und am Dorfanger) zu gestalten. Die Kopfweiden sind in Form von *Salix alba* Setzstangen (Länge 3 m, davon 1 m eingegraben, Setzstangendurchmesser: ca. 15 cm) zu pflanzen.
- 2.9 Zur Schonung der Insektenflora sind im Außenbereich Natriumdampf-Niederdrucklampen zu verwenden.
- 2.10 Garagen und Carports sind mittels Selbstklimmern oder Rank-/Kletterpflanzen an Rank-/Kletterhilfen zu begrünen.

3. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft

- 3.1 Die vorhandene naturnahe Strauchhecke (entlang des Kliffs) ist zu erhalten. Es ist verboten ihr typisches Erscheinungsbild wesentlich zu verändern sowie Teile von ihr zu entfernen, zu zerstören oder zu beschädigen.
- 3.2 Die Streuobstwiese ist 2 x im Jahr im Zeitraum von Ende Juli bis Ende September zu mähen. Düngung ist unzulässig.
- 3.3 Entlang der westlichen Planungsgrenze entsteht eine Magerrasenfläche mit naturnahen Hecken und Feldgehölzen, die das Feuchtbiotop von der landwirtschaftlichen Fläche abpuffert.
- 3.4 Im Bereich der Gewässerschutzfläche ist durch Bodenmodellierungen ein kleinteiliges Mikrorelief mit Feuchtzonen und Kleingewässern herzustellen, ergänzt durch lockere standortgerechte, heimische Baumgruppen.
- 3.5 Die Regenrückhaltebecken sind in naturnaher Bauweise als Erdbecken anzulegen und mit standortgerechten heimischen Stauden und pumpenden Gehölzen zu begrünen.
- 3.6 Der Bearbeitungsgrad der landwirtschaftl. Fläche sowie der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden ist zu minimieren.

4. Verkehrsflächen

- 4.1 Stellplatzflächen sind durch Baumpflanzungen zu gliedern. Je 5 Stellplätze ist ein Baum aus Punkt 1.1 oder 1.2 zu pflanzen (Die Mindestgröße der Pflanzscheiben beträgt 2,50 m x 4,50 m)
- 4.2 Gebieterschließung:
7,50 m und 6,50 m breite Straßen mit Mischnutzung. Der Fahrbahnbereich wird gestalterisch durch eine Rinne (0,50 m breit) vom Bereich für vornehmlich nichtmotorisierte Nutzung (Streifen 1,50 m breit) abgesetzt.
Straßenbelag: Beton-oder Natursteinpflaster.
- 4.3 Der öffentliche Geh- und Radweg (3,50 m breit) ist mit Natur- oder Betonsteinpflaster zu befestigen.
- 4.4 Zufahrten und ebenerdige Stellplätze sind mit wasserdurchlässigem Material (z.B. Schotterrasen, Pflaster mit Rasenfuge, wassergebundene Decke) zu befestigen.
Die Befestigung ist anzufertigen.

- 4.5 Nicht überdachte Stellplätze und Zufahrten sind zulässig im ausgewiesenen Grünstreifen zwischen Straße und vorderer Baugrenze über eine max. Breite von 6,00 m. Darüber hinaus sind Zufahrten bis zu den überdachten Einstellplätzen zulässig.
- 4.6 Treffen Garagen an der Grundstücksgrenze zusammen, so ist ein Pflanzstreifen zwischen den Einfahrten einzuordnen.

C Hinweis

- 1. Mit der Planung der Grünflächen (einschl. der Ausgleichsflächen) und der Bepflanzung der Regenrückhaltebecken ist ein anerkannter Landschaftsarchitekt zu beauftragen, dessen Gestaltungsplan einschl. der Pflanzarten dem Bauantrag anzufügen ist.
- 2. Diese grünordnerischen Aussagen sind Bestandteil des Vorhaben- und Erschließungsplans Nr. 02.

4.5 Ökologische Bilanz

Mit der Ökologischen Bilanz soll der qualitative Nachweis geführt werden, ob die vorgeschlagenen und festgesetzten Ausgleichs- bzw. Minimierungsmaßnahmen ausreichen, um die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Funktionsverlust) - im *juristischen* Sinne - zu kompensieren. Diese Ökologische Bilanz wurde in Anlehnung an "den Maßstab zur Anwendung der Eingriffs-/Ausgleichsregelung" erarbeitet, der vom Arbeitskreis "Landschaftspflege im Landkreistag" und vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Stand 02.03.1992) aufgestellt worden ist. (Mecklenburg Vorpommern verfügt noch nicht über ein eigenes Bewertungsverfahren.)

Bei dieser Methodik, die auch für Vorhaben- und Erschließungspläne Anwendung findet, werden für die unterschiedlichen Biotoptypen Ausgleichsverhältnisse angegeben.

Als Grundlage zur Bilanzierung dient die Bestandskartierung vom 21.12.1991 und der Grünordnungsplan im Maßstab 1:10000 vom 02.03.1992.

4.5.1 Anmerkung zur Ökologischen Bilanzierung

1. Die Ökologische Bilanzierung ist ein Instrument zur Ermittlung des *juristischen* Ausgleichs bei Eingriffen entsprechend dem Art.8 Abs.2 BNatSchG.
2. Die Bilanzierung sagt nichts darüber aus, ob ein Eingriff zulässig oder gar sinnvoll ist. Ein Eingriff gemäß Art.8 Abs.2 BNatSchG bleibt immer ein Eingriff, auch dann, wenn die Bilanz ausgeglichen ist.
3. Bei der Bewertung der vorhandenen Flächen muß die anthropogene Beeinflussung berücksichtigt werden.
4. Bei der Bewertung der projektierten Flächen (Planung) muß die vollständige Umsetzung der Festsetzungen vorausgesetzt werden.

Im vorliegenden Fall wurden zunächst für die in Anspruch genommenen Biotoptypen die betroffenen Flächengrößen ermittelt.

Den betroffenen Biotoptypen wurde folgendes Ausgleichsverhältnis zugeordnet:

Ackerbrache (jung) 1 : 1

Ackerfläche 1 : 0,5

Die Berechnungen für den Ausgleichsbedarf sind dem Anhang zu entnehmen.

Der Ausgleichsbedarf stellt sich wie folgt dar:

Ausgleichsbedarf 182705 qm

In einem 2. Arbeitsschritt wurden die im Grünordnungsplan festgesetzten Ausgleichsflächen einer Bewertung unterzogen bezüglich ihrer Aufwertung zugunsten des Naturhaushaltes:

Streuobstwiese 1 : 2

Biotopfläche B1 1 : 3

Biotopfläche B2 1 : 2,5

Extensives Grünland 1 : 1,5

Die Ausgleichsleistung stellt sich demnach wie folgt dar:

Ausgleichsleistung: 363497,5 qm

Aus dem Vergleich beider Ergebnisse wird deutlich, daß innerhalb des Geltungsbereiches des Vorhaben- und Erschließungsplanes ein vollständiger Ausgleich möglich ist.

5. Zusammenfassung

Mit der Errichtung von Landhäusern und eines Sport- und Gesundheitszentrums sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Aufgabe des Grünordnungsplans ist es, die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes im Sinne der gesetzlichen Regelungen zu minimieren, auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Die wichtigsten im Grünordnungsplan festgesetzten Maßnahmen sind:

- die Entwicklung des Überganges Dorf-Landschaft
- die Einbindung des Dorfes in die Landschaft
- die Ausbildung eines neuen Ortsrandes durch Anlage von Biotopen, Baumgruppen, Heckenstrukturen
- das Weiterentwickeln von ortstypischen Grünstrukturen (Anpflanzen von Baumreihen und Alleen entlang der Hauptstraße und wichtiger Rad/Fußverbindungen)

Nach einer Beschreibung und Bewertung des Bestandes (naturräumliche Gliederung, abiotische und biotische Standortfaktoren) erfolgte die Darstellung der grünplanerischen Ausgleichsmaßnahmen (Planzeichnung Teil A mit Legende, Text-Teil B und Begründung).

Die ökologische Bilanz lieferte den rechnerischen Nachweis, daß der Eingriff - bezogen auf die Faktoren Fauna und Flora innerhalb des Planungsgebietes ausgeglichen werden kann.

6. Anhang

Diesem Erläuterungsbericht sind im Anhang die Blätter:

- Bilanz/Bestand
- Bilanz/Planung sowie die
- Kostenschätzung der Ausgleichsmaßnahmen beigelegt

7. Literatur

- (1) Eiermann J.: Ostseeküste, westl. Teil und nördl. Landrücken, nordwestl. Teil, Geologische Verhältnisse und Ausbildung der Oberflächenformen
- (2) Sandrock S., Scharf E.- M.: UvU "Hotel- und Freizeitanlage Seepark-residenz in der Gemeinde Trent, Ortsteil Vaschvitz (Rügen); Rostock, 1993.
- (3) Lange E., Jieschke L., Knapp H.D.: Ralswiek und Rügen, Teil 1; Berlin 1986

Aufgestellt: Schwerin, April 1994

BENDFELDT + PARTNER

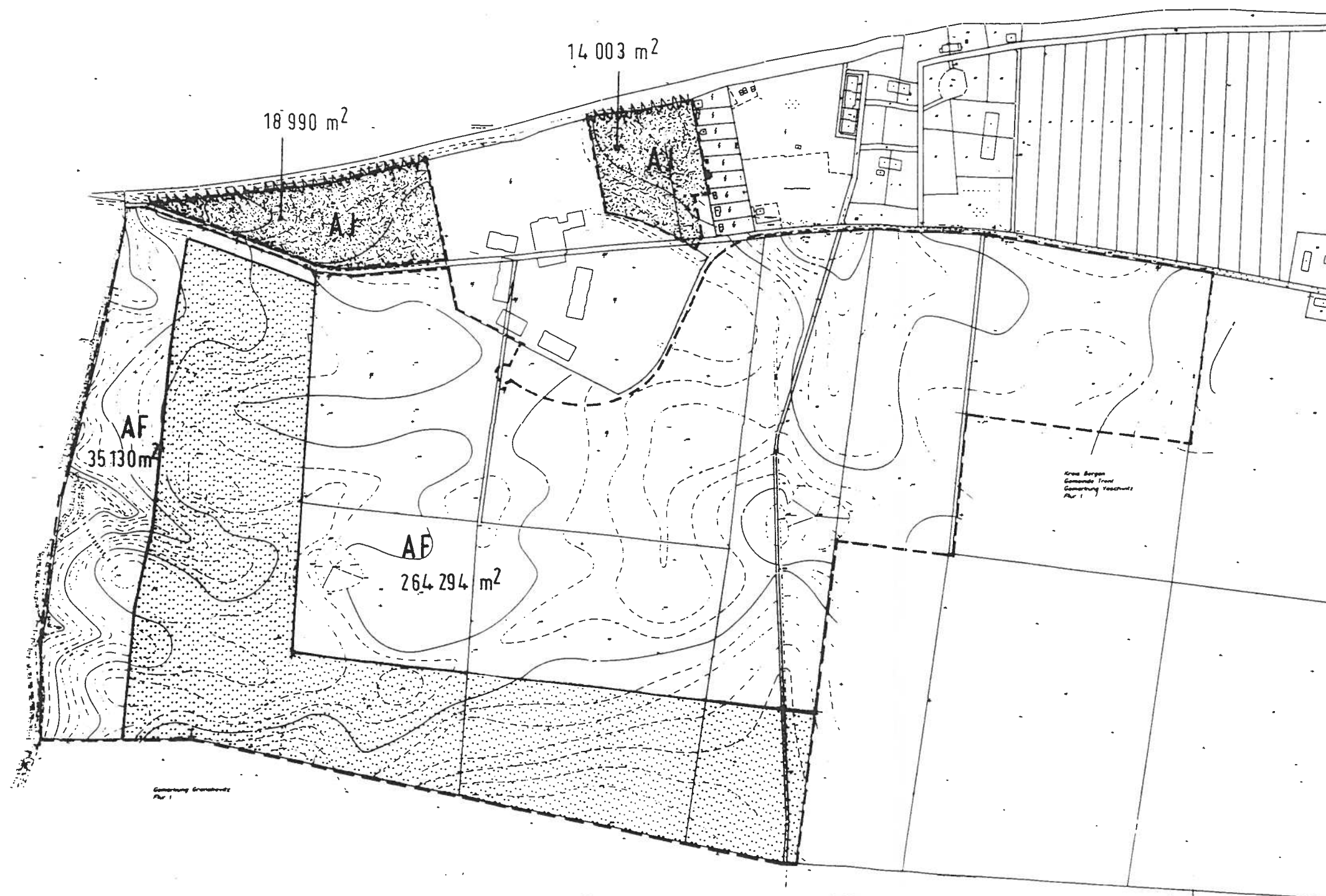
Freie LandschaftsArchitekten BDLA

Wismarsche Straße 227

19053 Schwerin

Tel.: 0385 / 58 11 412

Fax: 0385 / 55 74 643



BILANZ - BESTAND

• Ackerfläche (AF)

Flächengröße 299424 qm
 Ausgleichsverhältnis 1 : 0,5
 Ausgleichsleistung $299424 \times 0,5 = 149712 \text{ qm}$

• Ackerbrache (AJ)

Flächengröße 32993 qm
 Ausgleichsverhältnis 1 : 1
 Ausgleichsleistung $32993 \times 1 = 32993 \text{ qm}$

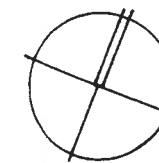
• Ausgleichsbedarf (Summe AF + AJ)

182705 qm

LEGENDE

BESTAND

- AJ Junge Ackerbrache
 AF Ackerfläche
 ~~~~~ Windschutzhecke am Kliff  
 --- Grenze des VE-Plans  
 900 m<sup>2</sup> Flächenangaben  
 [Stippled Box] Vom Eingriff nicht betroffene Fläche



## SEEPARK RESIDENZ RÜGEN/TRENT

Vorhabenträger:  
 WIESE FINANZ GBR  
 MIQUELSTRASSE 42 a  
 14199 BERLIN

BILANZ/ BESTAND  
 zum GRÜNNORDUNGSPLAN 02

Stand vom:

5.4.1994

BENFELDT + PARTNER  
 Freie Landschaftsarchitekten BDLA  
 Wismarsche Straße 227  
 19053 Schwerin  
 Tel. 0385/ 58 11 412 • Fax 0385/ 55 74 643

M 1 : 5000

**KOSTENSCHÄTZUNG**

Freitag, den 15. April 1994

Vorhaben: VE 02 "Seeparkresidenz" Trent/ Rügen  
 Bauherr: Wiese Finanz GbR, Miquelstr. 42 a, 14199 Berlin

Fachplanung Grünordnungsplanung

Die Kosten können nur grob und für einen beschränkten Zeitraum geschätzt werden.

Im einzelnen werden folgende Kosten anfallen:

| Nr                                                                       | Menge  | Einheit        | Kurztext                                                                                                            | Einheitspreis | Gesamtpreis  |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 1                                                                        | 1257   | St.            | Bäume m.B., StU 18-20 cm liefern und pflanzen, einschl. 2-jähriger Pflege                                           | 1.000,00      | 1.257.000 DM |
| 2                                                                        | 39     | St.            | Obstbäume liefern und pflanzen, einschl. 2-jähriger Pflege                                                          | 500,00        | 19.500 DM    |
| 3                                                                        | 13800  | m <sup>2</sup> | Strauchpflanzung herstellen (Sträucher 2 x v.; einschl. 2-jähriger Pflege)                                          | 35,00         | 483.000 DM   |
| 4                                                                        | 101325 | m <sup>2</sup> | Gärtnerisch gestaltete Grünflächen herstellen                                                                       | 15,00         | 1.519.875 DM |
| 5                                                                        | 161250 | m <sup>2</sup> | Magerrasenfläche herstellen                                                                                         | 10,00         | 1.612.500 DM |
| 6                                                                        | 11710  | m <sup>2</sup> | Gehölzpflanzung einschl. Bodenverbesserung u. Mulchung herstellen sowie 2-jähriger Pflege (1/3 der Biotopfläche B1) | 15,00         | 175.650 DM   |
| 7                                                                        | 1895   | m <sup>3</sup> | Boden abschieben zur Herstellung von teilweise vernässten Standorten (1/3 der Biotopfläche B2)                      | 25,00         | 47.375 DM    |
| 8                                                                        | 12660  | m <sup>2</sup> | Ackerfläche zur Sukzession herrichten                                                                               | 1,50          | 18.990 DM    |
| Zwischensumme                                                            |        |                |                                                                                                                     |               | 5.133.890 DM |
| zzgl. Nebenkosten für vertiefende Planungen, Untersuchungen und Konzepte |        |                |                                                                                                                     |               | 500.000 DM   |
| Zwischensumme                                                            |        |                |                                                                                                                     |               | 5.633.890 DM |
| zzgl. 15% MwSt.                                                          |        |                |                                                                                                                     |               | 845.084 DM   |
| Für Unvorhergesehenes zur Rundung                                        |        |                |                                                                                                                     |               | 11.026 DM    |
| Gesamtsumme                                                              |        |                |                                                                                                                     |               | 6.500.000 DM |